(19) BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT

(12) Gebrauchsmuster U1

(11) Rollennummer G 84 30 945.8

(51) Hauptklasse H02B 1/08

(22) Anmeldetag 20.10.84

(47) Eintragungstag 14.09.89

(43) Bekanntmachung im Patentblatt 26.10.89

(54) Bezeichnung des Gegenstandes
Schaltschrank

(71) Name und Wohnsitz des Inhabers
Ritter Starkstromtechnik GmbH & Co, 4600 Dortmund, DE

G 6253
3.82

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

S c h a l t s c h r a n k

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung nach den Merkmalen des Oberbegriffes des Anspruches 1.

Die Ursache und die Bedeutung eines in einer gekapselten Schaltzelle auftretenden Störlichtbogens und seine Auswirkungen kann aus vielen Veröffentlichungen als bekannt vorausgesetzt werden, beispielsweise aus der DE-PS 2715579.

Des weiteren gibt es zahlreiche Vorschläge und Ausführungsformen, die sich eingehend mit der Sicherung der Schaltzellentür gegen einen Innenüberdruck befassen.

Es ist lediglich eine Frage nach der Höhe des zu erwartenden Überdruckes sowie des Aufwandes, welche Mittel zur Sicherung angewandt werden sollen, d.h., welche Versteifungen und Verriegelungen vorzusehen sind.

Wird von einem bestimmten Innenüberdruck ausgegangen, s genügen beispielsweise wenige aber starke Verriegelungen mit entsprechend starken Versteifungen, also ein relativ hoher Aufwand. Bei einer erhöhten Anzahl von Verriegelungsstellen können letztere einschließlich der Versteifungen mit geringerer Festigkeit ausgelegt werden, der hierzu erforderliche Aufwand bleibt, sofern für die Verriegelung Zusatzteile benötigt werden, infolge der erhöhten Anzahl derselben relativ hoch.

Der Erfindungsgedanke befaßt sich mit der konsequenten Weiterführung dieser Überlegung. Wird nämlich die Anzahl der Verriegelungsstellen um ein Vielfaches erhöht, dann kann auf Versteifungen und auch auf zusätzliche Bauteile verzichtet werden, erst dann ergibt sich eine entscheiden-

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

de Senkung des Aufwandes mit der damit verbundenen Erhöhung der Wirtschaftlichkeit.

Als vorteilhaft ist anzusehen, wenn die Verriegelungselemente in Form von Stegen und Aussparungen direkt aus der Türkante herausgearbeitet werden, wobei der entsprechende Türrahmen in gleicher Weise ausgebildet wird.

Der Erfindungsgegenstand wird an Hand beigefügter Zeichnungen in beispielhafter Ausführungsform näher erläutert. Fig. 1 zeigt die Frontansicht des Schaltschrankes (1), der mit der Tür (2) verschlossen und verriegelt ist. Oben links ist durch einen Ausschnitt der Tür (2) die Ausbildung des ortsfesten Türrahmens zu erkennen. Die Tür (2) ist mittels eines an sich bekannten Türhebers (3) um einen bestimmten Betrag anzuheben; im gezeichneten Zustande ist sie jedoch abgesenkt. Sie läßt sich im angehobenen Zustande um die Scharniere (4) nach außen verschwenken und somit öffnen.

Fig. 2 zeigt einen Längsschnitt durch die Tür. Zu erkennen ist, wie das oben umgekantete Türblech in eine entsprechende Umkantung des ortsfesten Türrahmens (5) verriegelnd eingreift. In ähnlicher Weise greift die untere Umkantung des Türbleches verriegelnd hinter die untere Türrahmenkante (6). Somit ist oben und unten eine Verriegelung über die gesamte Türbreite gegeben, die sich durch Anheben der Tür löst.

Fig. 3 zeigt den Querschnitt durch die geschlossene Tür (2). Rechts und links ist wiederum das Türblech so umgekantet, daß es verriegelnd in eine entsprechende Umkantung des seitlichen Türrahmens (7) eingreift.

Diese seitliche Türverriegelung, die sich auf die gesamte Türlänge erstreckt, ist durch Anheben der Tür (2) jedoch nur dann lösbar, wenn sie durch formschlüssige Aussparungen, sowohl an den Türkanten, als auch an den

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

Rahmenkanten, wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, unterbrochen wird. Auf diese Weise können sich beim Anheben der Tür (2) die Stege (9) formschlüssig durch die Aussparungen (8) bewegen und somit die Ausschwenkung der Tür ermöglichen.

Fig. 4 zeigt in einem Querschnitt durch eine Seitenkante des ortsfesten Türrahmens Einzelheiten der konstruktiven Ausführung. Zu erkennen ist die Seitenwand (10) des Schaltschrankes, die zur Stabilisierung frontseitig zweimal umgekantet ist. Auf der freien Kante (11) ist das Profilblech (12) befestigt, dessen vordere Kante mit den Aussparungen (8) bezw. Stegen (9) versehen ist.

Fig. 5 zeigt die gleiche Anordnung, jedoch mit verriegelt eingesetzter Tür (2). Zu erkennen ist der verriegelnde Eingriff der Stege von Tür (2) und Profilblech (12).

Handelsübliche Türheber sind in der Regel so ausgebildet, daß sie durch Totpunktstellung die Hebestellung der Türen verriegeln, nicht aber deren Senkstellung.

Um hier ein Risiko auszuschalten, d.h, ein unter Innendruck selbständiges Heben der Tür zu verhindern, ist es geboten,letzteres auszuschließen. Dieses läßt sich mit dem Bolzen (13) erreichen, der hier schematisch gezeichnet, in der Türwand beweglich geführt, im verriegelten Zustande der Tür an beliebiger Stelle in den durch die Aussparungen von Tür und Türrahmen gebildeten Hohlraum geschoben wird und damit das Anheben der Tür blockiert.

Zweckmäßig stellt dieser Bolzen (13) einen Bestandteil eines Sicherheitsschlosses dar, das in der Türwand befestigt ist.

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

Zusammenfassung

Es wird eine sehr einfache Einrichtung aufgezeigt, mittels derer die Türe eines Schaltschrankes für Hoch- und Niederspannungs-Schaltanlagen gegen den von einem Störlichtbogen erzeugten Innenüberdruck verriegelt wird.

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

~~Patent~~ Ansprüche

1. Schaltschrank für elektrische Anlagen im Hoch- und Niederspannungsbereich mit einer in Scharnieren schwenkbaren und mittels Hebemechanismus im geschlossenen Zustande absenkbarer Tür, wobei während des Absenkens allseitig am Rande der Tür vorgesehene Verriegelungseinrichtungen gegen einen durch Störlichtbogen erzeugten Innenüberdruck eine ausreichende Druckfestigkeit gewähren, gekennzeichnet dadurch, daß die seitlichen, ortsfesten Türrahmen sowie die seitlichen Ränder der schwenkbaren Tür (2) zinnenartig mit Aussparungen (8) und Stegen (9) ausgestattet sind, mit einer Teilung, die dem Türhub entspricht, in der Weise wirkend, daß im geschlossenen Zustande der Tür sämtliche Stege der Tür verriegelnd hinter die Stege des Türrahmens greifen, daß die Stege der Tür beim Anheben derselben in Höhe der Aussparungen des Türrahmens gelangen, womit die Verriegelung aufgehoben wird, so daß sich die Tür zum Öffnen herausschwenken läßt.

2. Schaltschrank nach dem Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß die Aussparungen an der Tür aus dem Rande des Türbleches aus diesem herausgeformt sind, daß dieser Rand des weiteren U-förmig umgekantet ist.

3. Schaltschrank nach den Ansprüchen 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß die Aussparungen des Türrahmens an einer Profilleiste (12) vorgenommen sind, die an dem Rande des Schaltschrankbleches befestigt ist.

4. Schaltschrank nach den Ansprüchen 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, daß infolge der zahlreichen Verriegelungsstellen auf zusätzliche Bauel mente und Versteifungen verzichtet wird.

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

5. Schaltschrank nach den Ansprüchen 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, daß ein Sperrglied, beispielsweise der Bolzen (13) vorgesehen ist, der im geschlossenen Zustande der Tür in den von den Aussparungen von Tür und Rahmen gemeinsam gebildeten Hohlraum greift und damit das Anheben der Tür blockiert.

6. Schaltschrank nach den Ansprüchen 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, daß dieses Sperrglied Bestandteil eines Sicherheitsschlosses ist, das in dem Türblech befestigt ist.-

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

20.10.84

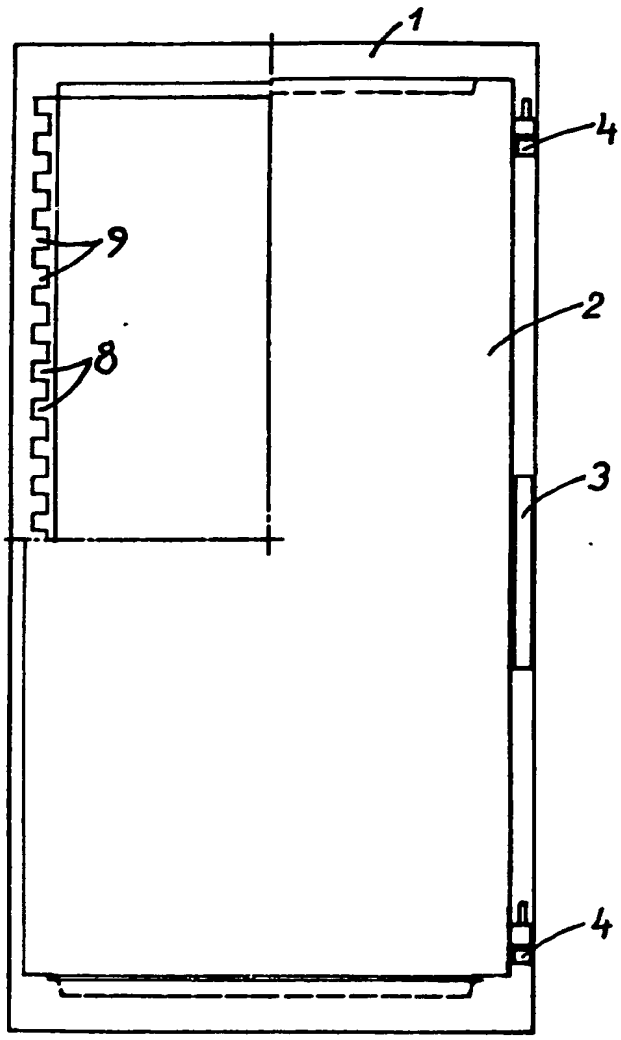


Fig.1



Fig.2

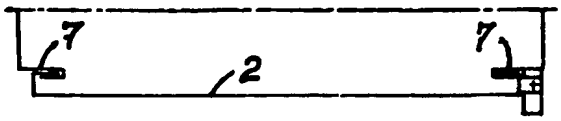


Fig.3

84309U5

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

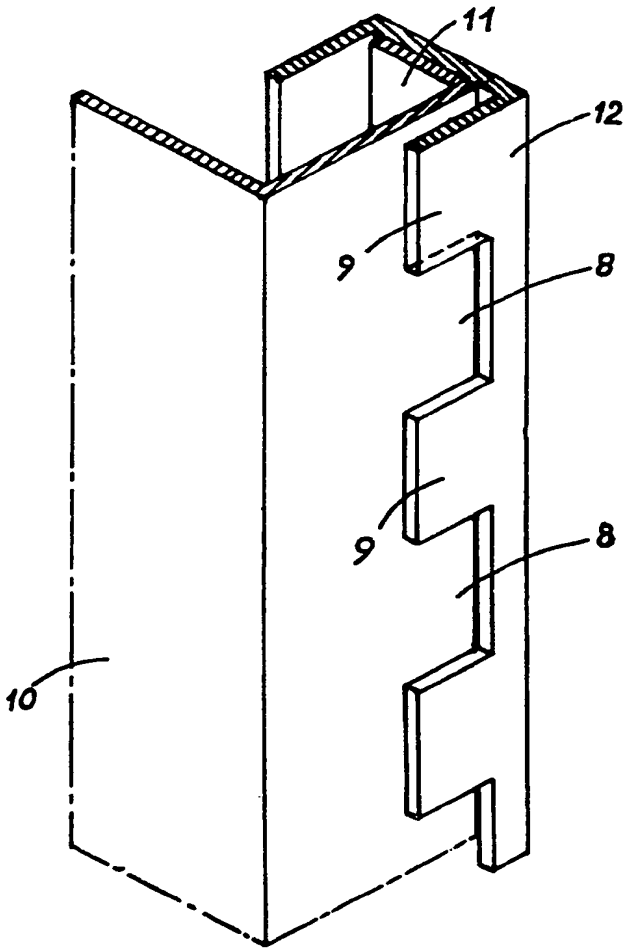


Fig. 4

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>

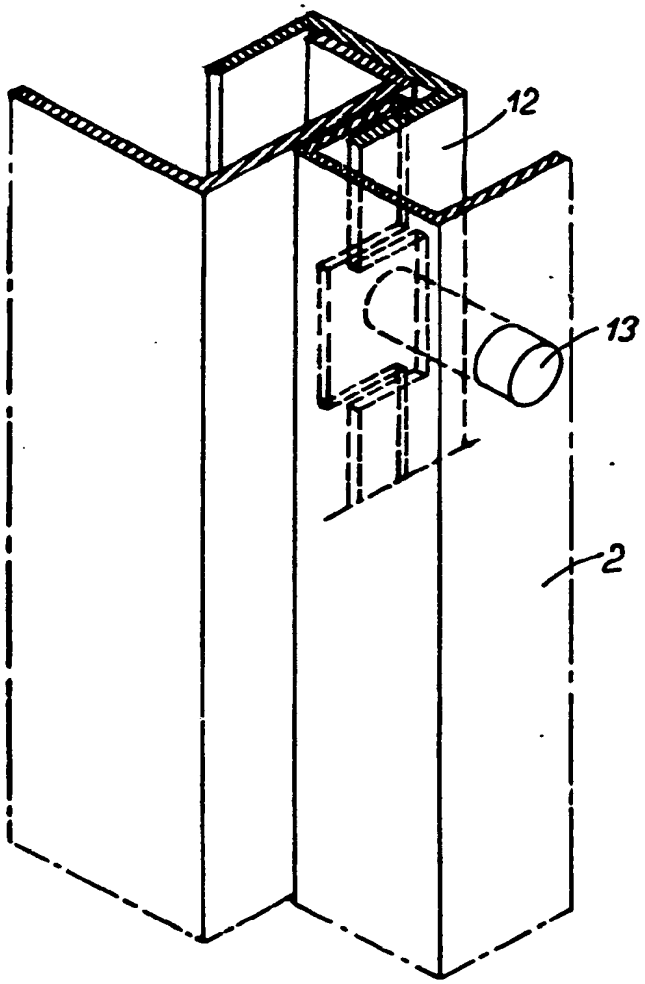


Fig. 5

BNSDOCID: <DE___8430945U1_I_>